

# IDEAS ALTERNATIVAS DE LOS ALUMNOS DE 6º CURSO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE DOS CENTROS DE COMUNIDADES DIFERENTES SOBRE LA CIGÜEÑA BLANCA (CICONIA CICONIA)

J. Samuel Sánchez Cepeda, M<sup>a</sup> del Carmen Conde Núñez, Isabel Plata Gómez  
*Universidad Extremadura. Dpto. Didáctica de las CC. Experimentales y Matemáticas.*

**RESUMEN:** Se pretende identificar las ideas de los alumnos de 6º de Primaria en dos Centros y Comunidades diferentes sobre la Cigüeña Blanca (*Ciconia ciconia*). Dado que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de este aspecto esas ideas son relevantes para nuestra actuación como profesores, nos planteamos elaborar y aplicar un cuestionario sobre conocimientos de este ave que nos permita posteriormente analizar y comparar los resultados de cada una de las cuestiones planteadas, teniendo en cuenta la ubicación de ambos centros. Las diferencias observadas podrán servir para intervenir de forma acorde en las aulas, avanzando en un mayor conocimiento de este ser vivo tan cercano, tal y como propone el Currículo para el Conocimiento del Medio en Educación Primaria.

**PALABRAS CLAVE:** Ideas alternativas; Cigüeña Blanca; Constructivismo.

## OBJETIVOS

Dada la importancia que las ideas previas tienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en este trabajo de investigación nos marcamos los siguientes objetivos:

- Averiguar si existen concepciones alternativas sobre aspectos relacionados con la migración de la Cigüeña Blanca, así como con la alimentación de la misma.
- Saber si son conscientes de la importancia que la Comunidad Autónoma Extremeña tiene en el tema de la Cigüeña Blanca.
- Conocer si existen diferencias entre las ideas previas de los alumnos de dos centros del mismo nivel educativo, pero de diferente entorno respecto a la Cigüeña Blanca.

## MARCO TEÓRICO

La significación de las ideas o concepciones alternativas de los alumnos es de suma importancia para los docentes, y éstas son imprescindibles en la construcción de nuevos conocimientos escolares. A partir de lo que ya se conoce es cuando se puede aprender cosas nuevas.

---

El conocimiento de los fenómenos naturales es fundamental en toda la Educación Primaria. Es aquí donde se forman las ideas de los niños/as en congruencia con sus características cognitivas.

Por otra parte, podemos considerar a la Cigüeña Blanca (*Ciconia ciconia*) como el ave representativa de Extremadura. Se podría decir que es el ave más allegada a las personas.

Por todo esto, la intención de este trabajo es investigar las ideas que los niños/as tienen sobre la Cigüeña Blanca, así como algunas de sus costumbres y su entorno. Con ello podremos comprobar su capacidad y dificultad para la comprensión de los conceptos esenciales, sus interpretaciones de la realidad y la forma en cómo las conciben, así como qué representa para ellos el mundo de las aves y el de esta especie en particular.

Las concepciones o ideas alternativas que puedan tener sobre los fenómenos naturales se pueden identificar dentro de una perspectiva constructivista, así podemos citar a Driver (1986), Piaget (1971), Ausubel (1963), Vigostky (1973).

Para Carretero (1997) las aportaciones de las ideas de Piaget y Vigostsky han sido fundamentales en la elaboración de un pensamiento constructivista en el ámbito de la educación. Según esta posición, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano que utilizando como instrumentos los esquemas que ya posee construye su relación con el medio que le rodea.

Según Carey (1985), muchos conceptos que tienen los niños sobre los fenómenos naturales difieren de los científicos. Sin embargo, aunque sea así, en muchos casos estas ideas cumplen una función útil en la vida de las personas, ya que interactúan con el conocimiento presentado por el profesor y ayudan a los alumnos a organizar sus experiencias cotidianas.

Lo que parece evidente es que los niños poseen los conocimientos a edades muy tempranas y éstas se ven afectadas por sus experiencias. Jones, Carter y Rua (1999), opinan que los profesores que identifican las ideas previas de los estudiantes favorecen en ellos un mejor aprendizaje. La enseñanza basada en este modelo se considera muy valiosa.

Será a partir de los años ochenta cuando aparece esta línea de trabajo en oposición a la enseñanza tradicional. Desde entonces, muchos trabajos han sido realizados, sobre todo numerosas investigaciones para determinar las concepciones alternativas relacionadas con las Ciencias Experimentales. Sin embargo, no conocemos ningún estudio de investigación para detectar las concepciones alternativas, los conocimientos y opiniones de los niños sobre la Cigüeña Blanca en concreto, como especie singular y conocida, que hayan ofrecido resultados.

Caballero (2008) manifiesta que Posner *et al.* (1982), Resnick, (1983) y Driver (1986) designan ideas previas, o ideas alternativas, a las concepciones que tienen los niños sobre diferentes fenómenos, sin recibir ninguna enseñanza al respecto.

Campanario (1997) nos sugiere que una de las causas está en el carácter casi siempre implícito de las ideas previas, él opina que muchas veces ni siquiera los propios alumnos son plenamente conscientes de sus ideas previas. Además, como consecuencia de la enseñanza tradicional, las ideas previas pueden coexistir perfectamente con las teorías científicas aprendidas manifestándose cada dominio de conocimientos en sus respectivos contextos: cotidiano y académico.

En cuanto a la Cigüeña Blanca y según los datos del último censo realizado en 2004, Extremadura posee una población reproductora de 11.190 parejas. La provincia de Cáceres cuenta con 7.035 parejas y tiene algunas zonas de mayor densidad de la especie en España. La población reproductora solamente es superada en España por Castilla y León, pero la densidad de la especie según SEO/Birdlife es mayor en Extremadura. Según estas mismas fuentes, la población censada en Madrid, que es el otro lugar que hemos tenido en cuenta en el estudio, fue de 1.221 parejas.

## METODOLOGÍA

El proceso para seleccionar la muestra de estudio ha sido un muestreo no probabilístico casual o también denominado de accesibilidad. La razón que avalan esta decisión es la disponibilidad de acceso a dicha población. Una muestra representativa fue tomada de un colegio de la Comunidad de Madrid, en el barrio de Vallecas (52 alumnos), todos ellos de sexto curso de Educación Primaria; y la otra muestra fue tomada de un colegio de la Comunidad de Extremadura, en el centro de la ciudad de Cáceres (47 alumnos). En ambos casos el cuestionario fue pasado a las clases A y B, es decir, a la totalidad de alumnos de 6º curso de uno y otro centro.

Como instrumento se utilizó un cuestionario de 16 preguntas, aplicado antes de abordar los diferentes puntos acerca de la Cigüeña Blanca en sus respectivas disciplinas. Para elaborarlo se establecieron las dimensiones siguientes: aspectos de su biología, actitudes y entorno.

En la presente comunicación seleccionamos solamente tres preguntas del mismo de las que aportamos resultados.

Lo componían ítems de elección múltiple, cada una con cuatro posibles respuestas de las cuales una siempre permitía la posibilidad de contestar “no sé”.

Este cuestionario fue previamente validado por dos profesores de Educación Primaria y dos profesores de la Universidad de Extremadura.

Una vez recogidos los datos se procedió a su análisis a través del programa informático de Excel 2007, ya que este programa permite la posibilidad de la elaboración de gráficas de áreas comparativas en porcentajes entre las distintas opciones de respuestas para cada pregunta. Por lo tanto se ha realizado un análisis cuantitativo, descriptivo en porcentajes y representado gráficamente.

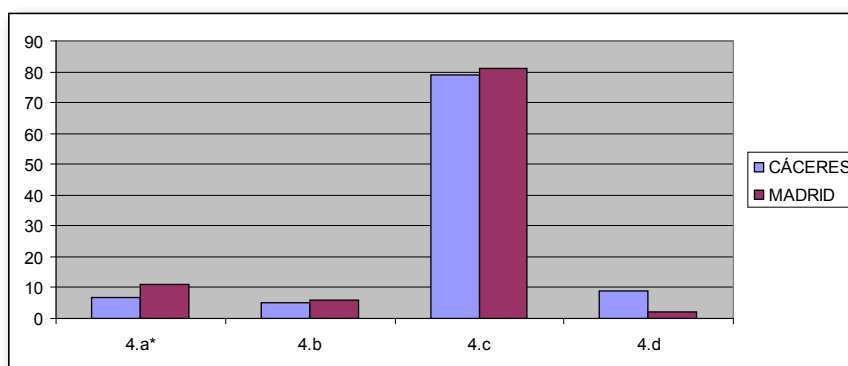
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para esta comunicación se han seleccionado tres ítems del cuestionario por la significatividad de los mismos. Se señala con un asterisco la respuesta correcta.

ITEM Nº 1. ¿Por qué emigra la Cigüeña Blanca?

- a) Escasez de alimentos (\*)
- b) Huir de sus depredadores
- c) Disminución de la temperatura
- d) No sé

(\*) Indica la respuesta correcta



---

Un 79 % de los alumnos encuestados cacereños asocian la emigración a la temperatura. Solamente un 7 % opina que es por escasez de los alimentos. Realmente es una respuesta no razonada, ya que la verdadera respuesta solamente está condicionada por este hecho, es decir, que los insectos, alimento básico de la Cigüeña Blanca, desaparecen en los fríos meses del invierno, algunos de ellos hibernan, otros perecen y otros dependiendo de la especie emigran a zonas más cálidas. Generalmente han oído hablar de este término, pero se observa que no tienen un grado de conocimiento totalmente cierto. Por otro lado sorprende en los alumnos cacereños especialmente el que no hayan visto u analizado el porqué hay cigüeñas blancas en su ciudad que no emigran y permanecen aún durante los meses más duros del invierno, esa es una realidad fácilmente observable para el alumnado de un centro educativo que está muy próximo a la parte antigua de la ciudad donde nidifican las cigüeñas, en este caso la existencia de un vertedero a cielo abierto les proporcionaba alimento sustitutorio a los insectos.

Un 81 % de los alumnos encuestados madrileños también tienen una concepción equivocada al respecto. El 11 % han reaccionado acertadamente hacia la respuesta correcta, y un 9 % y 2 % respectivamente no lo saben.

Por lo tanto, debemos decir, que los alumnos madrileños, al igual que los alumnos encuestados extremeños, relacionan la emigración de las aves con la disminución de la temperatura.

ITEM N° 2. ¿En qué zonas y lugares busca la Cigüeña Blanca su comida?

- a) Zonas húmedas, llanuras, zonas abiertas, basureros (\*)
- b) Solamente zonas húmedas
- c) Solamente en basureros
- d) No sé

(\*) Indica la respuesta correcta

Se observa cierta confusión entre los alumnos encuestados de ambos colegios, sobre todo en la respuesta B: 36 % para alumnos de Cáceres y 48 % para alumnos de Madrid. Parece bastante confusa la idea que los alumnos tienen sobre esta cuestión, pero un porcentaje considerado, la mitad de los alumnos cacereños (53 %), y casi la mitad de los alumnos madrileños (43 %) han optado por la respuesta correcta. El 11 % (Cáceres) y 7 % (Madrid) piensan que no lo saben. Sin embargo, en este caso, un porcentaje superior de los alumnos cacereños conocen mejor en qué zonas busca la Cigüeña Blanca su alimento,

En Extremadura, el rápido crecimiento de esta especie en las ciudades hay que relacionarlo especialmente con la disponibilidad de comida abundante en los vertederos, donde es común observar cigüeñas buscando alimento. Con posterioridad a la toma de datos del estudio, y dado que los vertederos se están sellando, el número de cigüeñas que permanece todo el año en la ciudad está disminuyendo.

ITEM N° 3. ¿Cuál de estas es la Comunidad Autónoma en España que cuenta con mayor número de cigüeñas blancas?

- a) Andalucía
- b) Extremadura (\*)
- c) Madrid
- d) No sé

(\*) Indica la respuesta correcta

No resulta curioso descubrir que un porcentaje muy elevado (78 % de los alumnos encuestados cacereños frente a un 22 % de alumnos madrileños) reconozca que, según la densidad, sea su Comunidad Autónoma la que posee mayor número de cigüeñas; tal vez, debido a que previamente hayan oído hablar de un ave tan significativa en su comunidad natal. Sin embargo, sí lo es el hecho de que un

---

gran número de los alumnos encuestados madrileños (51 %) hayan optado por la de Andalucía (quizás hayan relacionado este hecho con la extensión de esta comunidad autónoma).

## CONCLUSIONES

Según hemos podido comprobar en el primer objetivo, en ambos centros los alumnos poseen concepciones alternativas no coincidentes con las científicamente correctas, pensando que el factor que condiciona la emigración de la Cigüeña Blanca es el frío. Nos parece además que esa concepción alternativa es muy fuerte y hace que alumnos como los cacereños que tienen en su entorno cigüeñas durante el invierno no hayan sido capaces de observarlo o razonarlo críticamente.

Sin embargo, cuando en la pregunta siguiente se les plantea en qué lugares busca su comida, encontramos respuestas en gran número coincidentes con las científicamente correctas. En mayor porcentaje acordes con ellas para el alumnado cacereño, por lo que en este caso sí han debido relacionarlo con lo observado a nivel sensorial en las aves de su ciudad, o lo que les llega a través de la sociedad o el mundo escolar.

La concepción alternativa anterior de pensar que las cigüeñas emigran por el frío nos parece que debe ser tan potente, que aún teniendo otra información en su conocimiento que les pudiera llevar a razonarlo no llegan a conseguirlo; probablemente el alumnado no sea consciente de ello y a nivel educativo de cara al planteamiento de la intervención es clave conocerlo, mejorando con ello la interacción entre el alumnado y su medio natural. En cualquier caso nos parece que tanto el profesorado como el alumnado deben conocer estas concepciones alternativas para lograrlo.

En el segundo objetivo, nos proponíamos conocer cual es para ellos la importancia que la Comunidad Extremeña tiene en relación a las cigüeñas. Evidentemente, en España no todas las comunidades cuentan con la presencia de un gran número de estas aves. Hemos observado que los alumnos encuestados de Extremadura son conscientes de ello. Sin embargo, un alto porcentaje de los alumnos de Madrid no lo son tanto.

En el tercer objetivo deseábamos conocer si existen diferencias entre las ideas de los alumnos de dos centros del mismo nivel educativo, pero de diferente entorno. Hemos observado que sí las hay. Se ha detectado que los alumnos de Extremadura respondieron más acertadamente que los de Madrid, y en la selección de preguntas que hemos realizado en dos de ellas se comienza a vislumbrar esta cuestión. Lógicamente, al ser un ave representativa de la Comunidad Extremeña, están más familiarizados con ellas y sus concepciones se aproximan más a las científicamente correctas, a pesar de que existen concepciones alternativas fuertemente arraigadas.

Los resultados que investigaciones de este tipo ofrecen pueden ser útiles para que el profesorado conozca algunas de las ideas alternativas más frecuentes en relación con el conocimiento del medio cercano, y disponga de algún instrumento para detectarlas en el aula. Las preguntas clave seleccionadas que han servido en esas investigaciones podrán estar así al alcance del profesorado que, como en nuestro caso, demanda y agradece los avances en este sentido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUSUBEL, D. (1963). *La Psicología del aprendizaje verbal significativo*. Nueva York: Grune e Stratton.
- CABALLERO, M. (2008). Algunas ideas del alumnado de Secundaria sobre conceptos básicos de Genética. *Enseñanza de las ciencias*, 26(2), pp. 227-224.
- CAMPANARIO, J.M. (1997). ¿Por qué a los científicos y a nuestros alumnos les cuesta tanto, a veces, cambiar sus ideas científicas?. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 11, pp. 31-62.

- 
- CAREY, S. (1985). *Conceptual change in childhood*. Cambridge, MA: Bradford Books, MIT Press.
- CARRETERO, M. (1997). *Desarrollo cognitivo y aprendizaje*. Constructivismo y Educación. Progreso México. pp. 39-71.
- DRIVER, R. (1986). Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos. *Enseñanza de las Ciencias*, 4(1), pp. 3-15.
- JONES, M.; CARTER, G. y RUA, M. (1999). Children`s Concepts: tools for transforming science teachers` knowledge. *Ciencias de la Educación*, 83, pp. 545-557.
- MOLINA, B. y DEL MORAL, J.C. (2005). *La Cigüeña Blanca en España. VI Censo Internacional (2004)*. Madrid: SEO/BirdLife.
- PIAGET, J. (1971). *Biology and Knowledge*. Chicago: University of Chicago Press.
- POSNER, G.J.; STRIKE, K.A.; HEWSON, P.W. y GERTZOG, W.A. (1982). Accommodation of a scientific conception: toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66(2), pp. 211-227.
- RESNICK, L. (1983). Mathematics and science learning: a new conception. *Science*, 220, pp. 477-478.
- VIGOSTKY, L.S. (1973). *Aprendizaje y desarrollo intelectual de la edad escolar. Psicología y Pedagogía*. Madrid: Akal.